

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. April 2001 (12.04.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/24946 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B05D 7/00, 7/14**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP00/09387**

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. September 2000 (26.09.2000)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
199 47 433.8 2. Oktober 1999 (02.10.1999) **DE**
199 56 659.3 25. November 1999 (25.11.1999) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY [US/US]; 1007 Market Street, Wilmington, DE 19898 (US).**

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BRANDT, Lutz [DE/DE]; Kupferdreher Strasse 105, 45257 Essen (DE).**

FLOSBACH, Carmen [DE/DE]; Marpe 41, 42287 Wuppertal (DE). FRIGGE, Eva [DE/DE]; Kohlentreiberweg 9, 45549 Sprockhövel (DE). KRUMPOLT, Frank-Jürgen [DE/DE]; Starenstrasse 103, 42389 Wuppertal (DE). KURZ, Christine [DE/DE]; Eulerweg 5d, 42659 Solingen (DE). MAAG, Karin [DE/DE]; Kapelle 23, 79594 Inzlingen (DE). MATTEN, Stefanie [DE/DE]; Horather Strasse 163, 42111 Wuppertal (DE). REKOWSKI, Volker [DE/DE]; Im Stengelken 6, 44892 Bochum (DE).

(74) Anwalt: **GILLE HRABAL STRUCK NEIDLEIN PROP ROOS; Brucknerstrasse 20, 40593 Düsseldorf (DE).**

(81) Bestimmungsstaaten (national): **JP, US.**

(84) Bestimmungsstaaten (regional): **europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).**

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: **4. Oktober 2001**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **METHOD FOR PRODUCING BASE VARNISH/CLEAR VARNISH-TWO-COAT VARNISHES AND/OR TRANSPARENT SEALING LAYERS**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON BASISLACK/KLARLACK-ZWEISCHICHTLACKIERUNGEN UND/ODER TRANSPARENTEN VERSIEGELUNGSSCHICHTEN**

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a base varnish/clear varnish-two-coat varnish and/or a transparent sealing layer on the outer covering layer of a varnished surface of a substrate by applying a transparent, covering agent which can be hardened by radical polymerization and can also be hardened by exposing said agent to energy rich radiation. A transparent covering agent is used whose hard resin body comprises: I. 70 to 100 weight % of olefinic groups which can undergo radical polymerization and contain oligo- and/or prepolymers and II. 0 to 30 weight % of olefinic groups which can be polymerized and contain reactive diluents having a respective calculated molar mass of less than 500. The components I comprise from 75 to 100 weight % of an aliphatic urethane(meth)acrylate with a (meth)acryloyl functionality of on average 3 to 4.5 per molecule and a calculated molecular mass of at least 826. Said components are formed by conversion of acyclic aliphatic diisocyanates with 8 C-atoms and/or polyisocyanates derived from such diisocyanates comprising low molecular weight aliphatic compounds which have one or more hydroxyl groups in addition to one or more (meth)acryloyl groups.

(57) Zusammenfassung: Verfahren zur Herstellung einer Basislack/Klarlack-Zweischichtlackierung und/oder einer transparenten Versiegelungsschicht auf der äußeren Überzugsschicht einer lackierten Oberfläche eines Substrats durch Aufbringen eines transparenten, durch radikalische Polymerisation härtbaren Überzugsmittels und Aushärten unter Einwirkung energiereicher Strahlung, wobei ein transparentes Überzugsmittel verwendet wird, dessen Harzfestkörper besteht aus: I. 70 bis 100 Gew.-% von radikalisch polymerisierbaren, olefinische Gruppen aufweisenden Oligo- und/oder Prepolymeren und II. 0 bis 30 Gew.-% von radikalisch polymerisierbaren, olefinische Gruppen aufweisenden Reaktivverdünnern mit errechneten Molmassen von jeweils unter 500, wobei die Komponente I zu 75 bis 100 Gew.-% aus einem aliphatischen Urethan(meth)acrylat mit einer (Meth)acryloylfunktionalität von durchschnittlich 3 bis 4,5 pro Molekül und einer errechneten Molekularmasse von mindestens 826 besteht, erhältlich durch Umsetzung von acyclischen aliphatischen Diisocyanaten mit 8 C-Atomen und/oder von solchen Diisocyanaten abgeleiteten Polyisocyanaten mit niedermolekularen aliphatischen Verbindungen, die eine oder mehrere Hydroxylgruppen und zugleich eine oder mehrere (Meth)acryloylgruppen aufweisen.

WO 01/24946 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern nal Application No

PCT/EP 00/09387

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B05D7/00 B05D7/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B05D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 196 35 447 C (HERBERTS GMBH) 20 November 1997 (1997-11-20)	1,2,5-9
Y	page 1, line 38 - line 42 page 3, line 10 - line 41 page 4, line 5 - line 12 page 4, line 62 - line 64 claim 1	3,4
Y	DE 196 04 177 A (HENKEL KGAA) 7 August 1997 (1997-08-07) column 4, line 67 -column 5, line 20	3,4

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 May 2001

Date of mailing of the international search report

08/05/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Slembrouck, I

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/09387

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19635447 C	20-11-1997	AU 3527897 A	05-03-1998
		CA 2214281 A	28-02-1998
		EP 0826431 A	04-03-1998
		JP 10085660 A	07-04-1998
<hr/>			
DE 19604177 A	07-08-1997	WO 9729141 A	14-08-1997
		EP 0879254 A	25-11-1998
		JP 2000504750 T	18-04-2000
<hr/>			

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. Aktenzeichen

PCT/EP 00/09387

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B05D7/00 B05D7/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B05D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 196 35 447 C (HERBERTS GMBH) 20. November 1997 (1997-11-20)	1,2,5-9
Y	Seite 1, Zeile 38 - Zeile 42 Seite 3, Zeile 10 - Zeile 41 Seite 4, Zeile 5 - Zeile 12 Seite 4, Zeile 62 - Zeile 64 Anspruch 1	3,4
Y	DE 196 04 177 A (HENKEL KGAA) 7. August 1997 (1997-08-07) Spalte 4, Zeile 67 - Spalte 5, Zeile 20	3,4



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. Mai 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

08/05/2001

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Stembrouck, I

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internat. Aktenzeichen

PCT/EP 00/09387

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19635447 C	20-11-1997	AU 3527897 A	05-03-1998
		CA 2214281 A	28-02-1998
		EP 0826431 A	04-03-1998
		JP 10085660 A	07-04-1998
DE 19604177 A	07-08-1997	WO 9729141 A	14-08-1997
		EP 0879254 A	25-11-1998
		JP 2000504750 T	18-04-2000